



UNIVERSITÉ DE NANTES

19 Mars , Nantes, 2021

Corinne HUCHET, Université de Nantes
IRS2, Ile de de Nantes, UMR INSERM U 1089
Email : corinne.huchet2@univ-nantes.fr
Tel : 02 53 00 92 08

Connectons nous à nos étudiant.e.s : Un cerveau pour réussir.

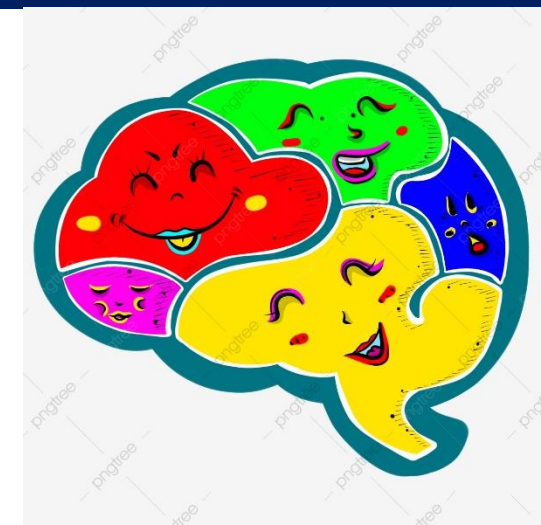
Document de synthèse suite conférence du 19 Mars 2021



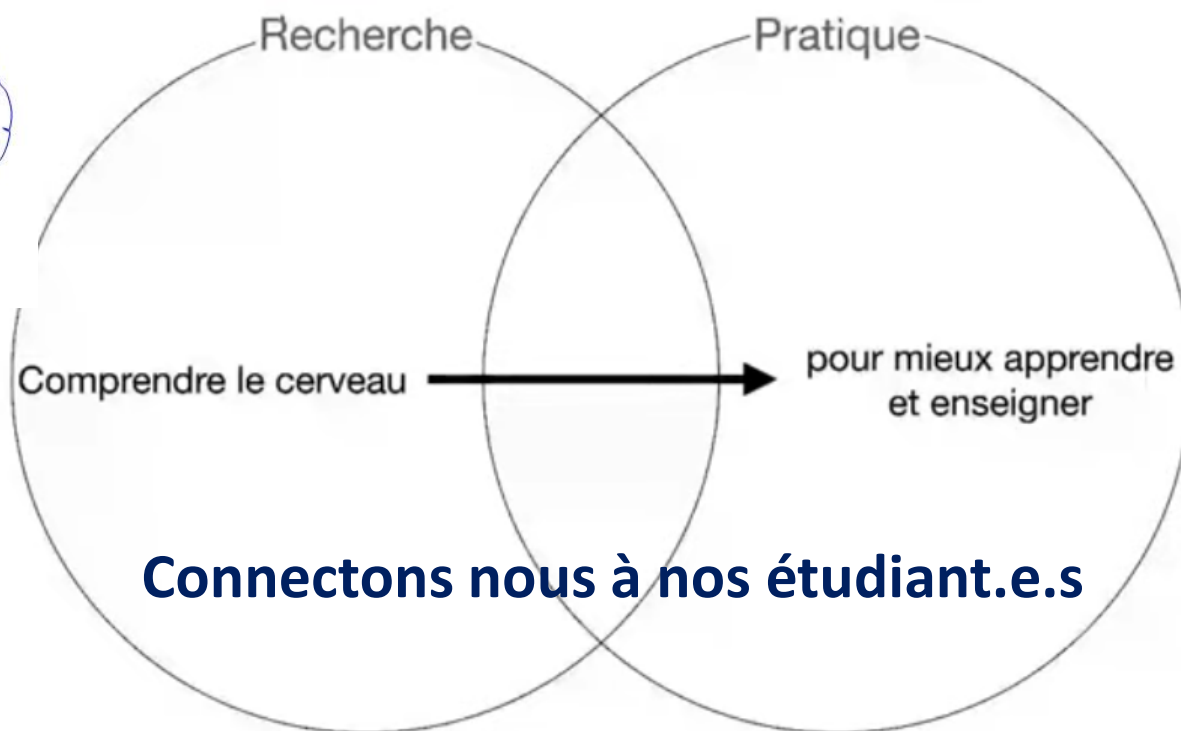
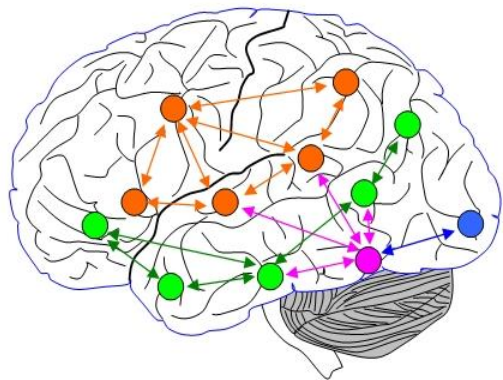
LA
SEMAINE
DU
CERVEAU
Société des
Neurosciences



VENEZ
NOURRIR
VOTRE
CERVEAU



Mieux comprendre le fonctionnement cérébral pour une mise en pratique dans notre pédagogie.



Métacognition : Prendre consciences des procédures et des méthodes que l'on met en œuvre pour apprendre.

 UNIVERSITÉ DE NANTES

Développer votre pédagogie avec l'Université de Nantes

DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE VERSION FRANÇAISE

En collaboration avec le CDP Centre de développement pédagogique

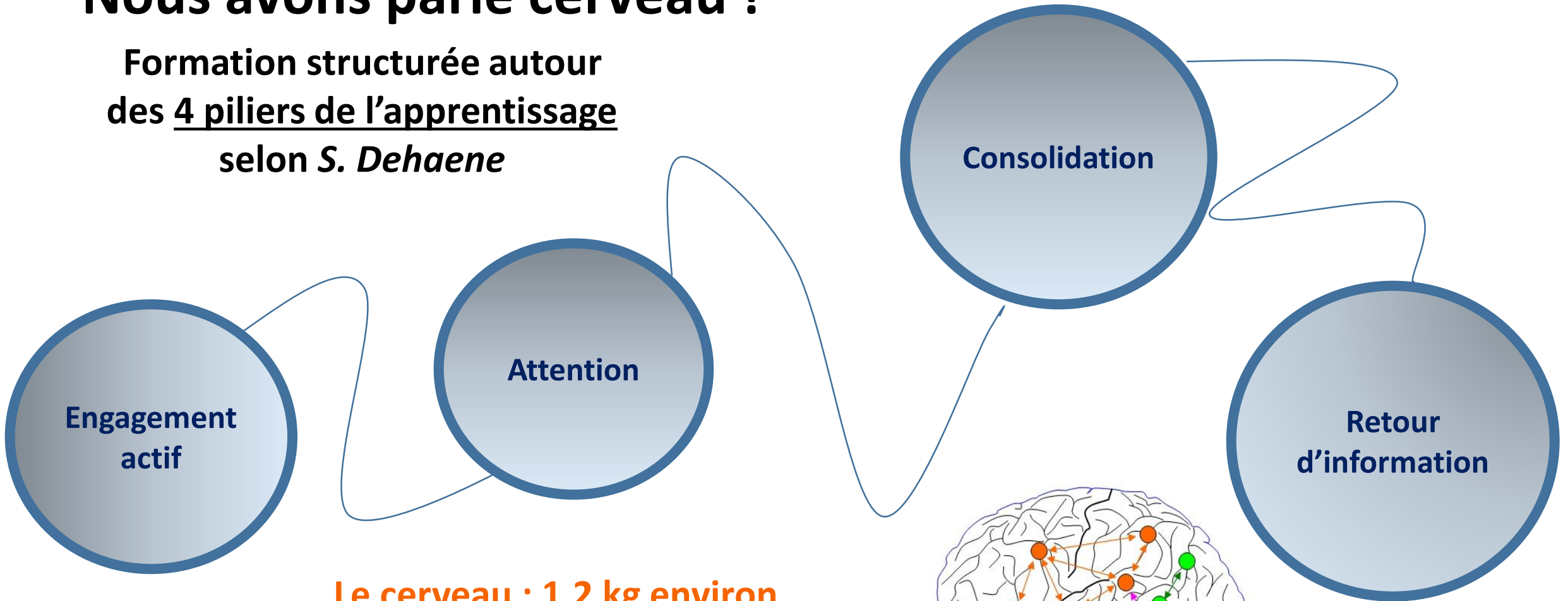
RECHERCHER MENU

Connectons nous à nos étudiant.e.s :
Un cerveau pour enseigner et apprendre.

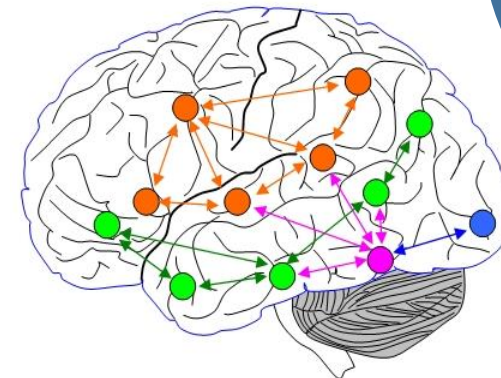
Le 1 Décembre, Nantes, 2020

Nous avons parlé cerveau !

Formation structurée autour
des 4 piliers de l'apprentissage
selon *S. Dehaene*



Le cerveau : 1,2 kg environ,
100 milliards de neurones connectés
entre eux et à l'environnement



Connectons nous à nos étudiant.e.s : Un cerveau pour enseigner et apprendre.

1- Apprendre : c'est **activer ses neurones** *via* l'apprentissage.

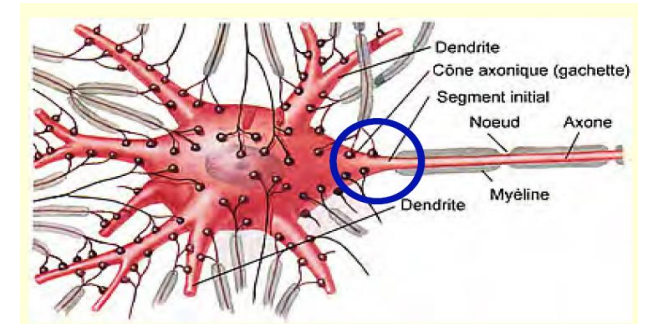
2- Apprendre : c'est planifier pour activer les neurones de façon répétée.

3- Apprendre : c'est favoriser la mise en mémoire.

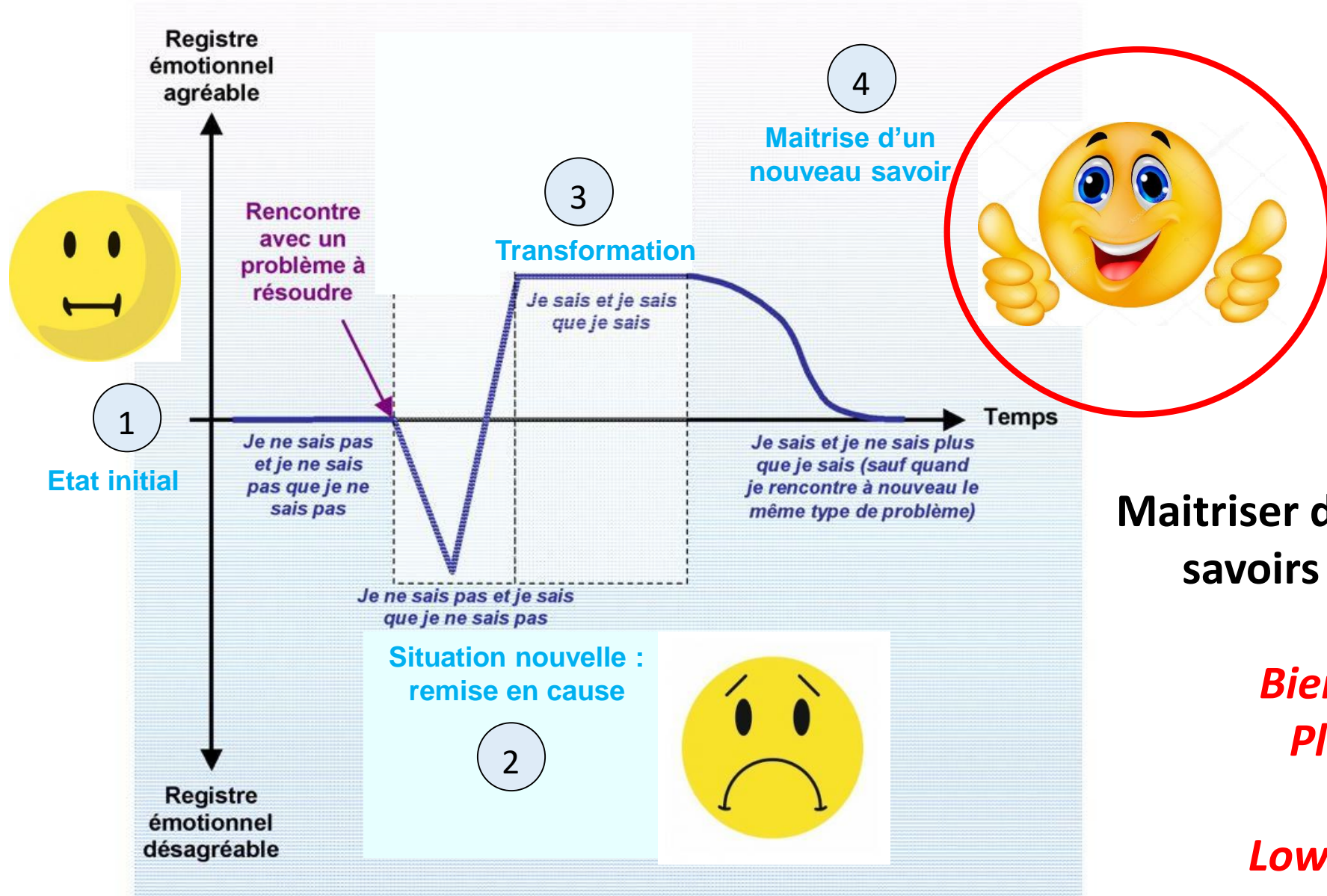
4- Apprendre : c'est favoriser la récupération en mémoire.

5- Apprendre : c'est faciliter la rétroaction positive ou négative.

6- Apprendre : Développer l'esprit dynamique : croire en soi dans **la réussite**.



Apprendre peut générer des émotions désagréables et agréables



Maitriser des nouveaux savoirs : Réussite

**Bien-être
Plaisir
&
Low stress**

Apprentissage : Déstabilisation **cognitive** et **affective**

L'humain et son cerveau à la poursuite de ses besoins fondamentaux !

L'humain, l'étudiant.e. est un **sachant** & un **apprenant**

L'humain, l'étudiant.e. est un **être hédonique**, un **être de plaisir**

L'OMS demeure fermement attachée aux principes énoncés dans le préambule de sa Constitution

• **1^{er} énoncé** : La santé est un **état de complet bien-être**

- physique et,
- mental et,
- social

et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

Constitution de l'OMS

La Constitution a été adoptée par la Conférence internationale de la Santé, tenue à New York du 19 juin au 22 juillet 1946, signée par les représentants de 61 États le 22 juillet 1946 et est entrée en vigueur le 7 avril 1948. Les amendements ultérieurs ont été incorporés au texte.

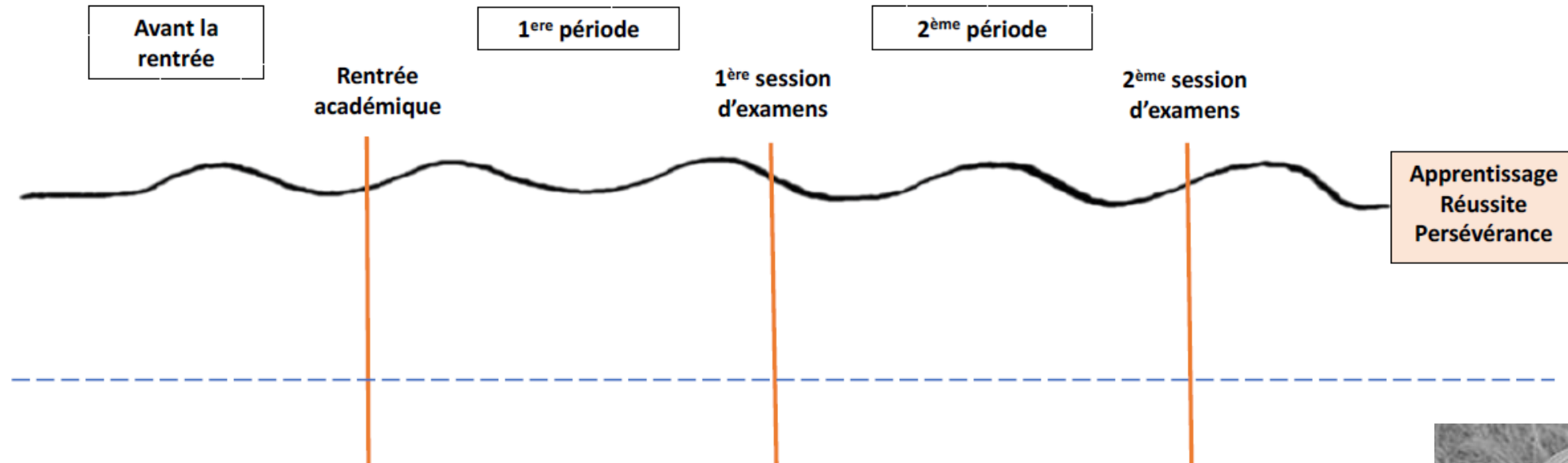
Votre participation et vos réponses pour la création d'un nuage de mots !

Qu'évoque pour vous la notion de bien-être des étudiants ?



La réussite à l'université : faciliter l'adaptation de l'étudiant-e à l'université

Quels dispositifs pour **soutenir sa réussite** tout au long de son parcours d'étude ?

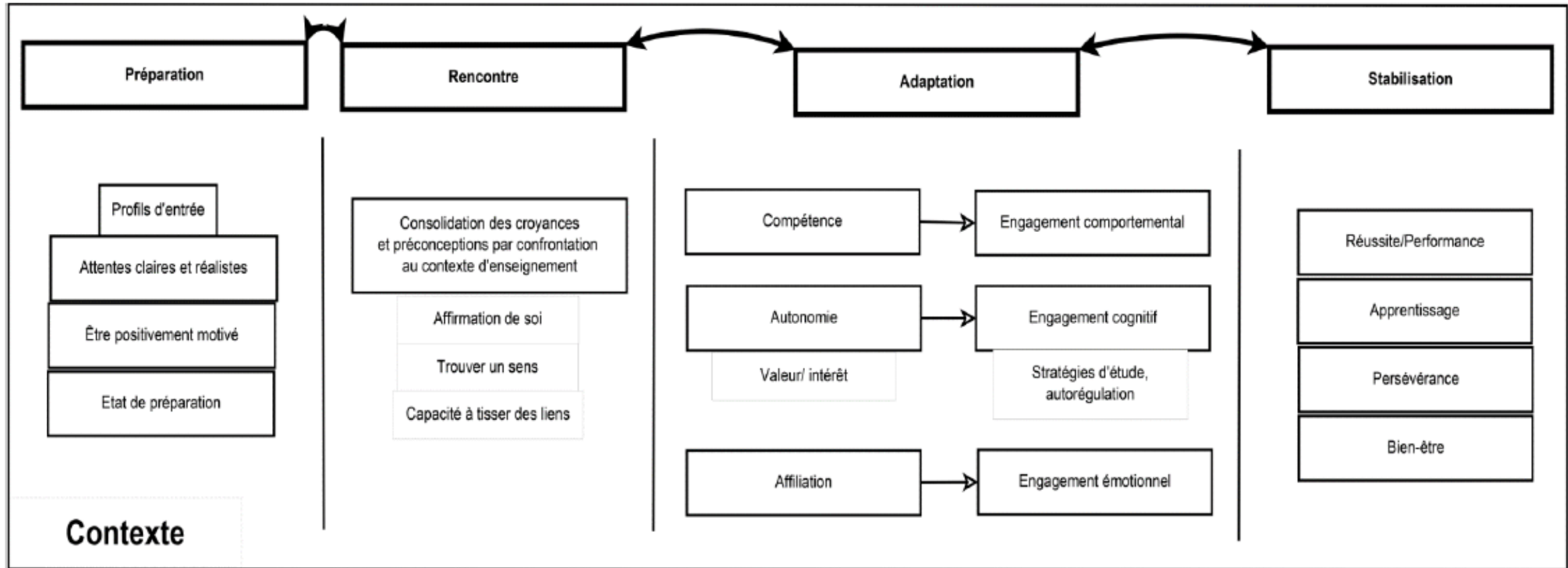


Mariane Frenay : professeure à l'Université catholique de Louvain. Elle mène ses recherches au sein du GIRSEF (Groupe interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Education et la Formation) et de la Chaire UNESCO de pédagogie universitaire.



Mariane FRENAY

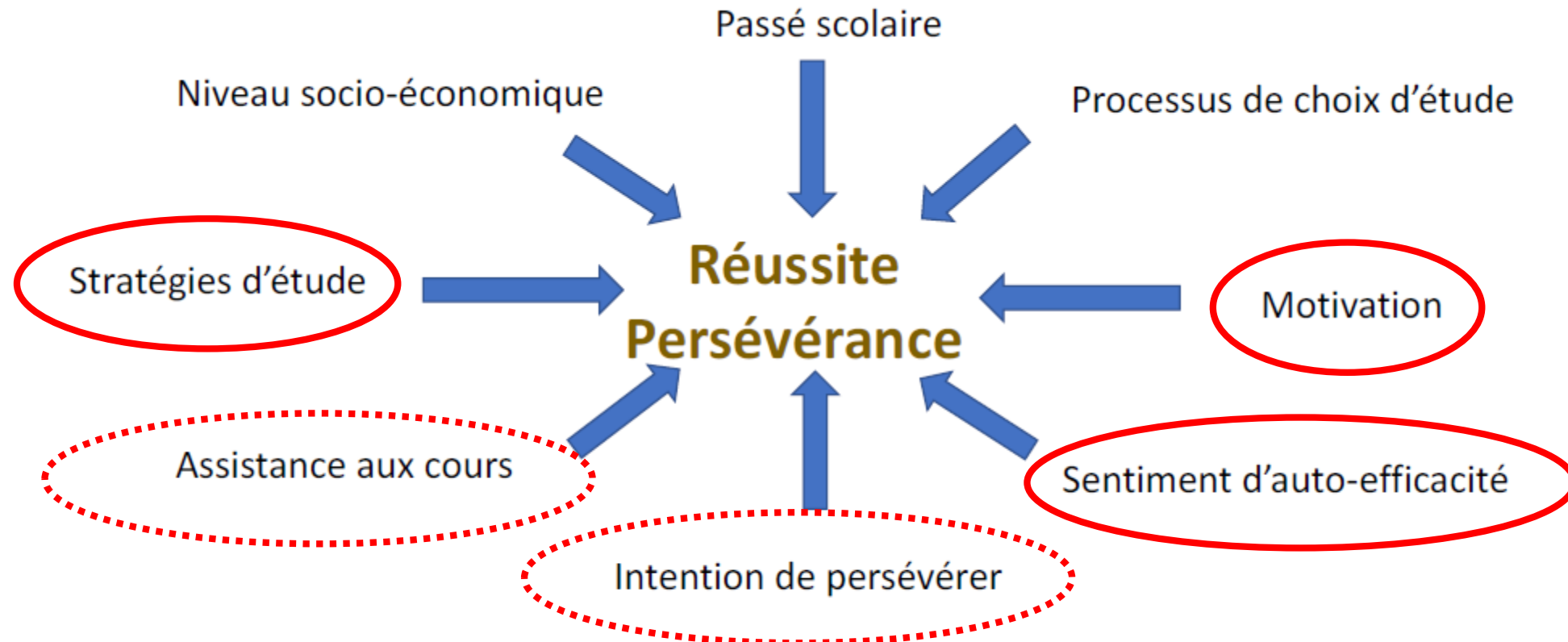
S'adapter au système universitaire est complexe



Modèle Intégratif de transition au Contexte Académique (MICA) ; adapté du modèle des cycles de transitions de Nicholson (1990)

Source : De Clercq, 2019, p.14

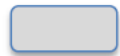
L'étudiant.e au cœur du système



Beguin, Frenay et al. 2002; Schmitz, 2009; Terrazas, 2009; Boudrenghien, 2011; Parmentier, 2011; Galdiolo, Nils & Vertongen, 2012; Neuville, Frenay, Wertz & Noël, 2013; Dupont et al., 2015; De Clercq, 2017; Roland, 2017; Dozot, 2018

Quand les émotions affectent les étapes clés des apprentissages

Inconscient



Détection et Sélection item saillant



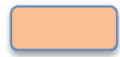
Attention sélective



Traitement sensoriel → Perception consciente



Attention soutenue → Inhibition non-pertinent



Amplification signal à mémoriser



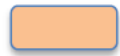
Compréhension: Résonance avec les espaces sémantiques



Estimation de l'utilité



Encodage de la nouvelle information



Consolidation pendant l'éveil



Encrage et consolidation dans l'espace cognitif cortical pendant le sommeil (phase rapide)



Réorganisation du savoir (downscaling, phase lente)

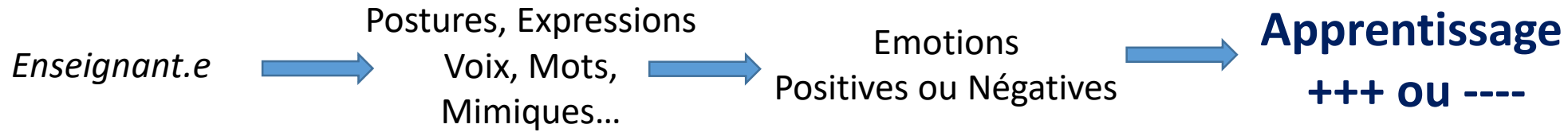
Généralisation du concept et manipulation du savoir



Automatisation des procédures cognitives (sans effort)

EMOTIONS

L'enseignant.e : vecteur et déclencheur d'émotions



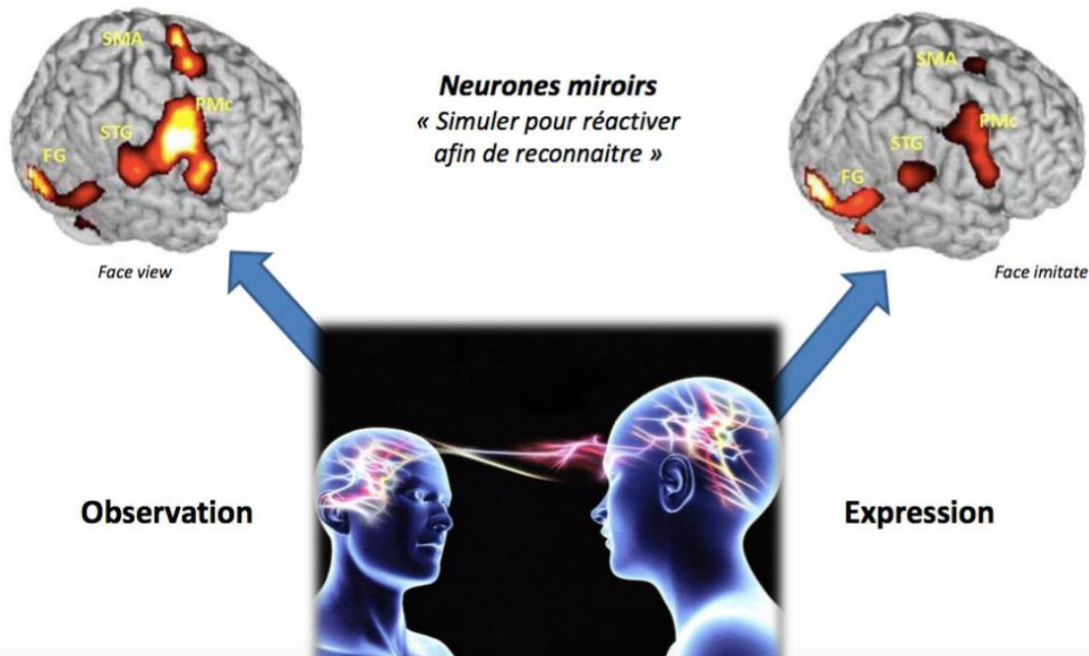
Trends in Cognitive Sciences
 Trends in Cognitive Sciences, March 2017, Vol. 21, No. 3

Review

Emotion Perception from Face, Voice, and Touch: Comparisons and Convergence

Annett Schirmer^{1,*} and Ralph Adolphs^{2,*}

gesture



Neutral state

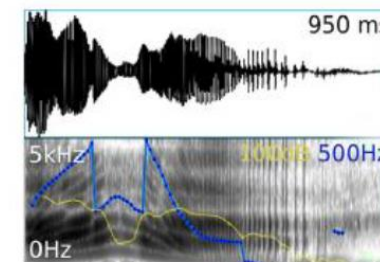
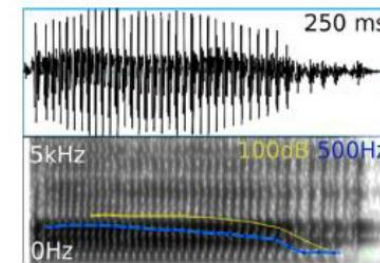


Emotionally expressive state



Face

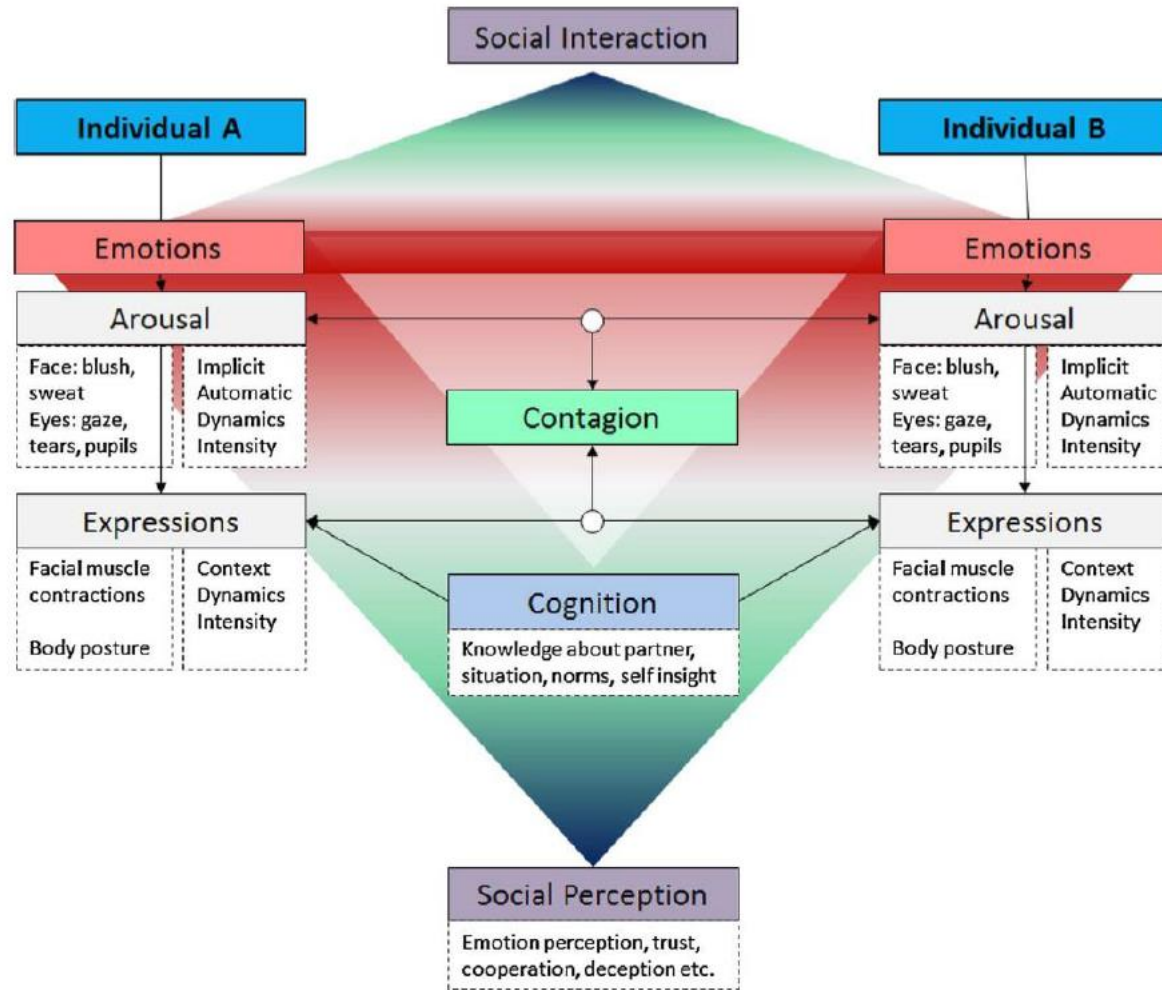
Voice



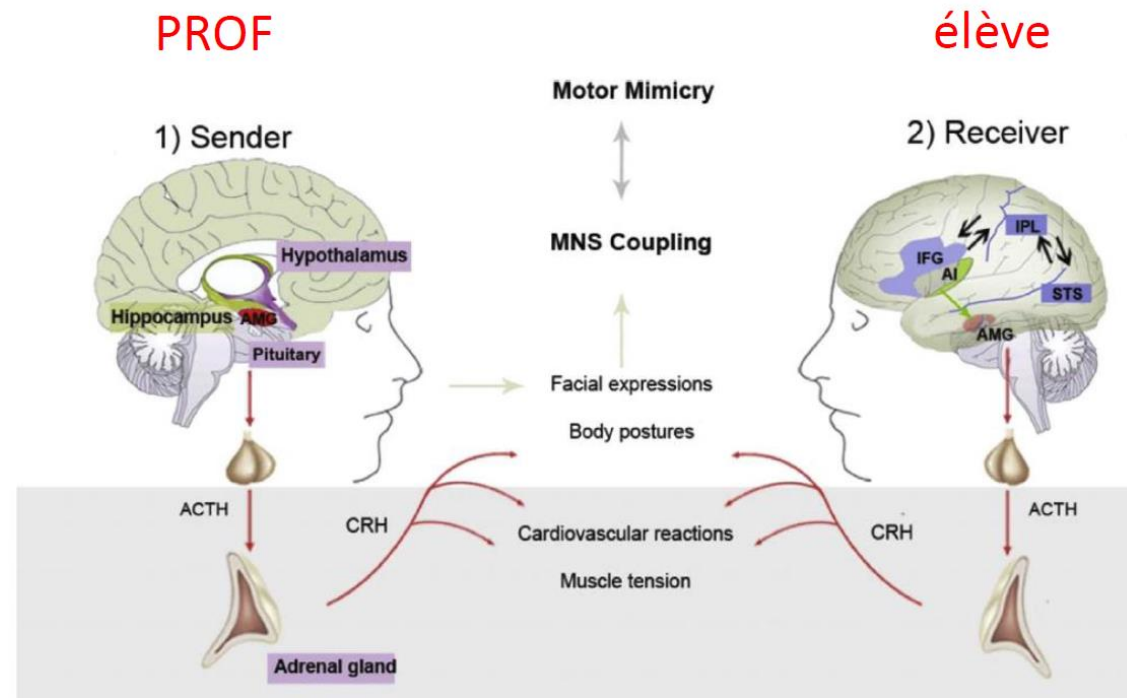
Les étudiant.e.s - le groupe aussi vecteur et déclencheur d'émotions !

E. Prochazkova, M.E. Kret

Neuroscience and Biobehavioral Reviews 80 (2017) 99–114

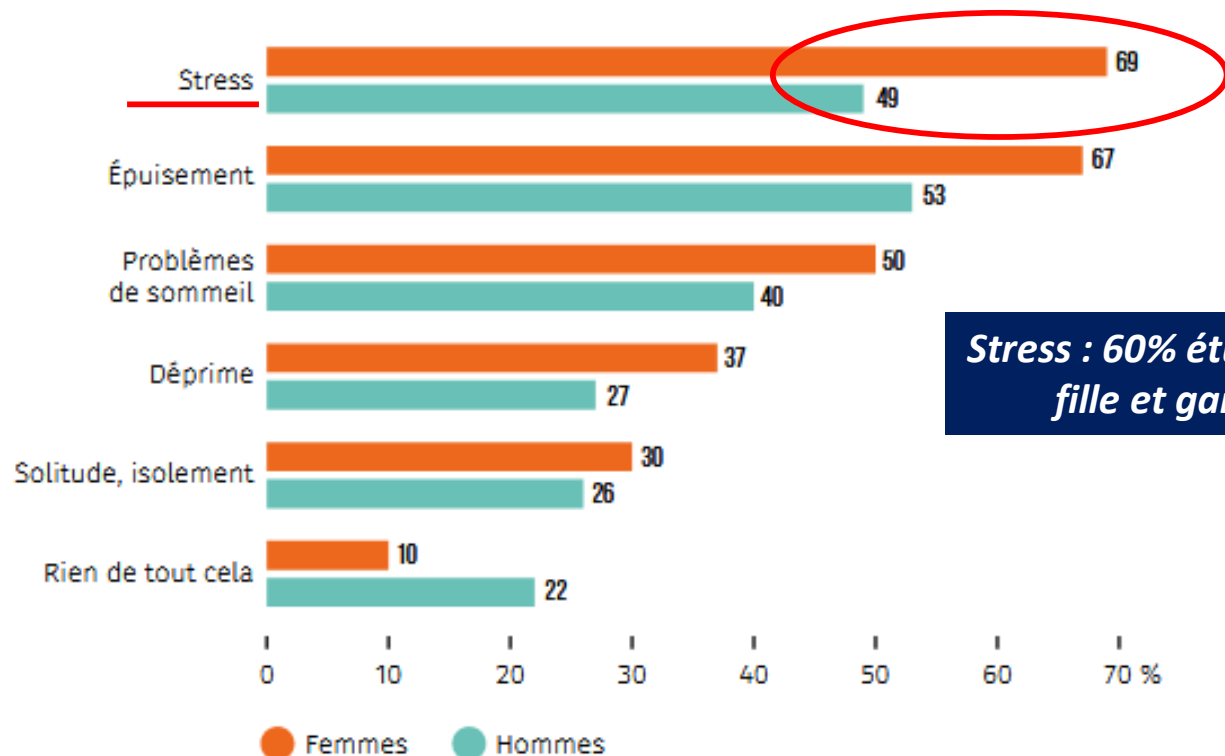


Neuroscience and Biobehavioral Reviews
 Connecting minds and sharing emotions through mimicry: A neurocognitive model of emotional contagion
 Erika Prochazkova^{1,*}, Marinka E. Kret^{2,3}



Des étudiant.e.s en situation de fragilité à l'université en France !

LES FRAGILITÉS PSYCHOLOGIQUES DES ÉTUDIANTS



**Stress : 60% étudiante.s
fille et garçon**

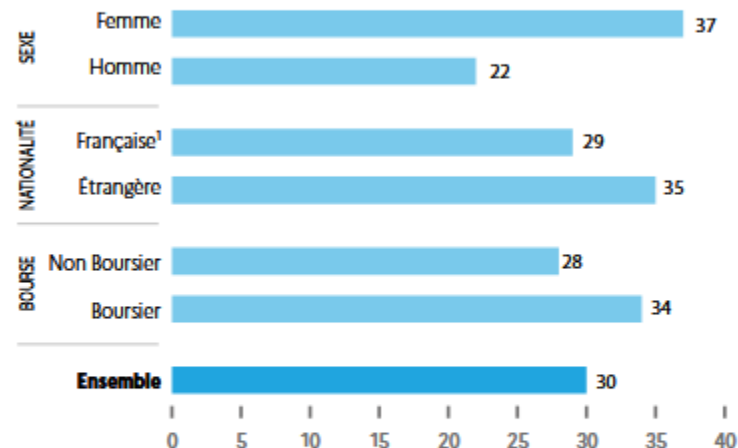
Lecture : 69 % des étudiantes et 49 % des étudiants déclarent avoir ressenti du stress lors de la semaine précédant leur réponse à l'enquête.

Champ : ensemble des répondants (n = 46340).

Résultats étude O.V.E
Repères Conditions de vie 2016

DÉTRESSE PSYCHOLOGIQUE SUIVANT LE PROFIL DES ÉTUDIANTS

Détresse psychologique (4 dernières semaines)



Lecture : 37 % des étudiantes présentent des signes de détresse psychologique.

Champ : ensemble des répondants (n = 60014).

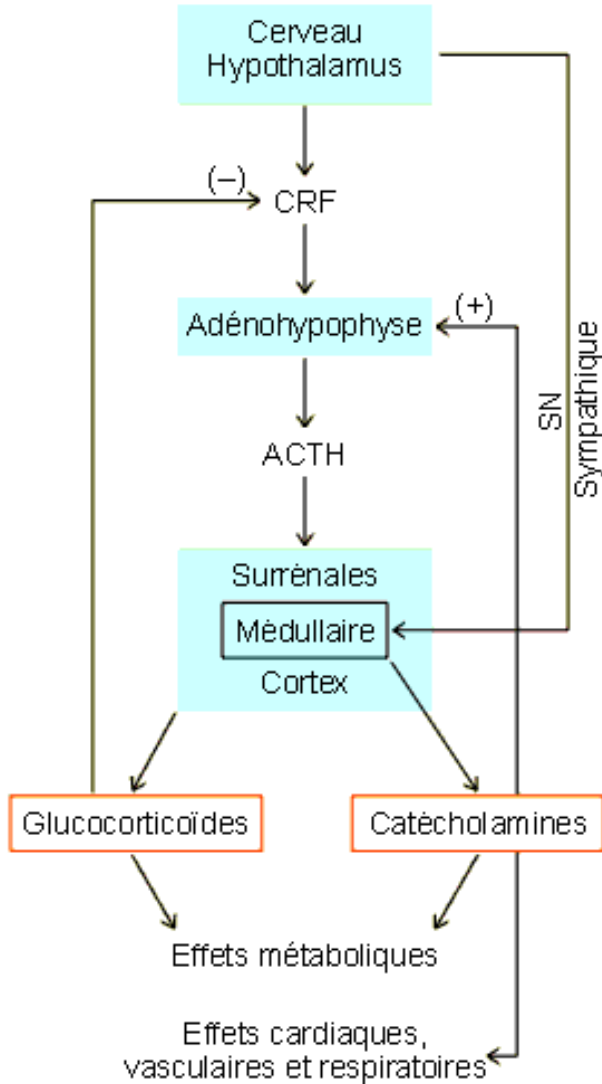
Note : la détresse psychologique est mesurée d'après le score de détresse psychologique Mental Health Inventory - 5 (MHI5) : part des étudiants ayant obtenu un score inférieur ou égal à 14 sur 25 (56 % du score maximal) sur les quatre dernières semaines.

¹ Y compris double nationalité.

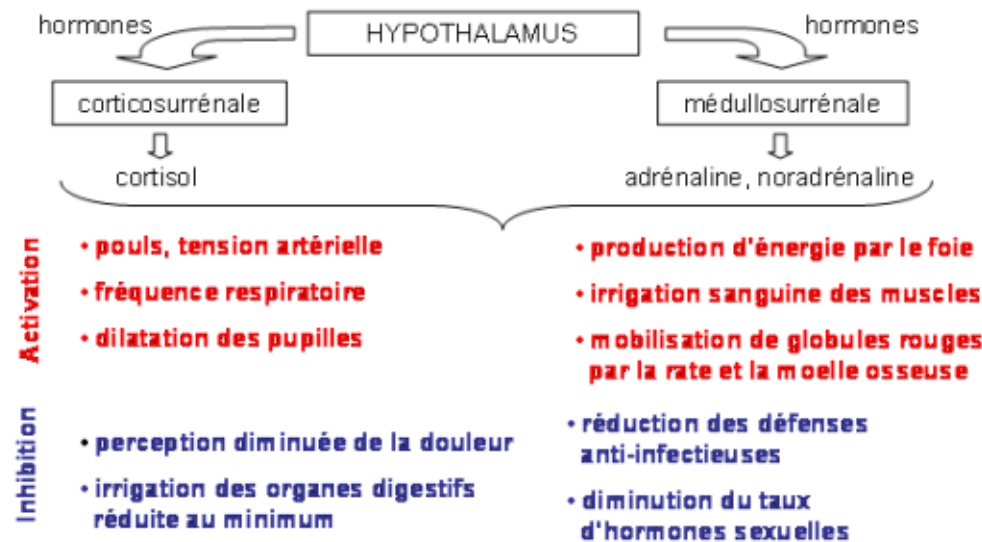
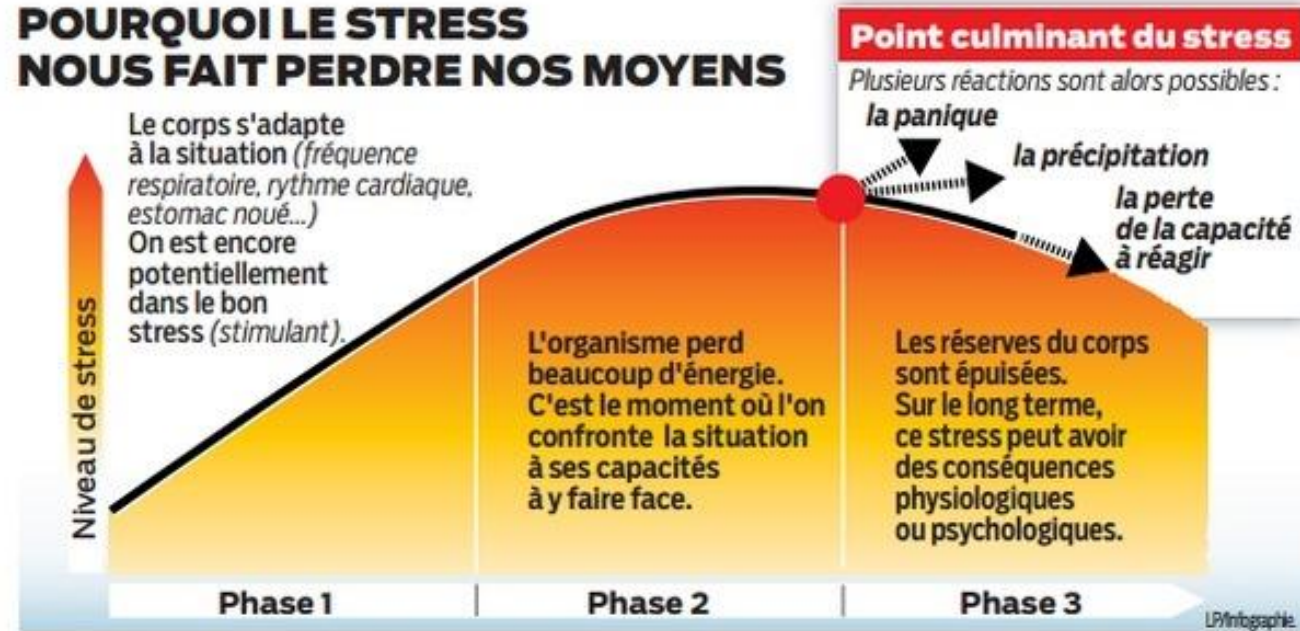
Résultats étude O.V.E
Repères Conditions de vie 2020

To be stress or not to be !!

Facteurs de stress



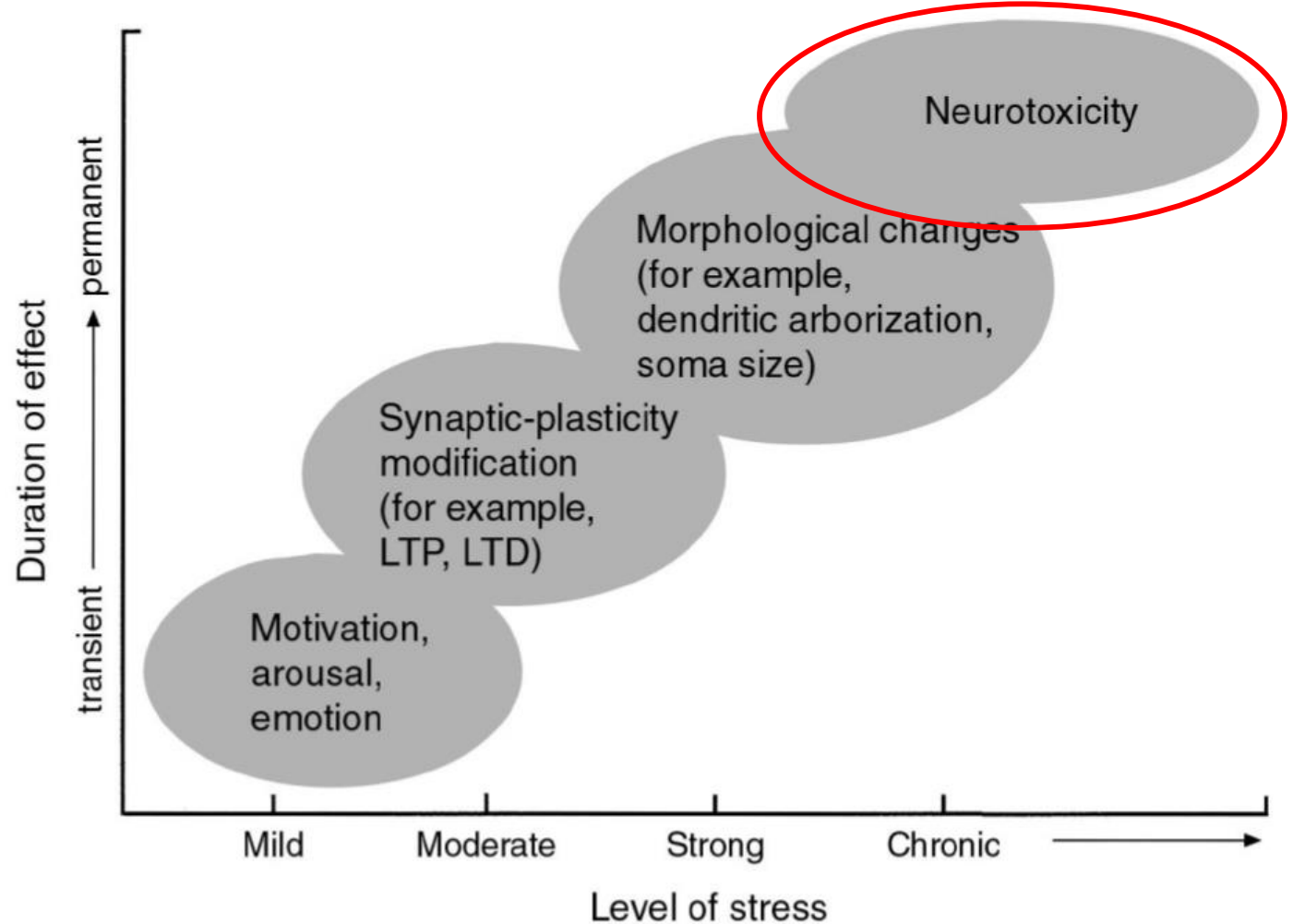
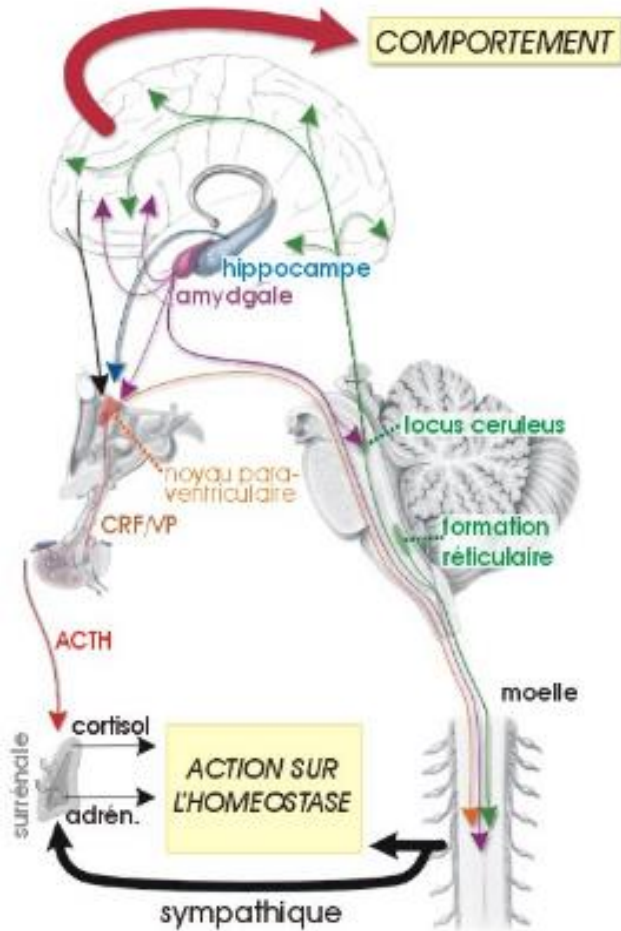
POURQUOI LE STRESS NOUS FAIT PERDRE NOS MOYENS



Le stress de la motivation à la neurotoxicité

VIEWPOINT

J.J. Kim and K.S. Yoon – Stress and hippocampal plasticity



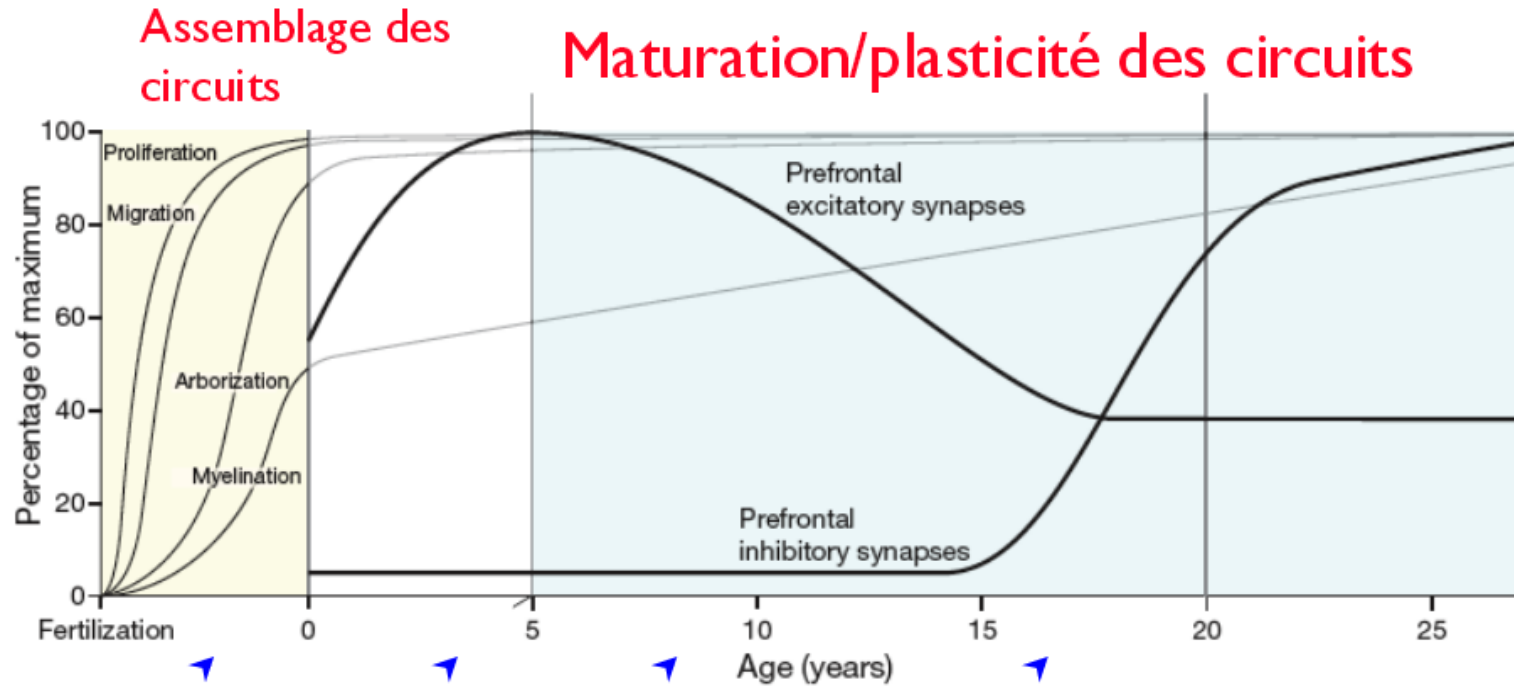
Stress Faible
stimulant

Stress fort transitoire
inhibant

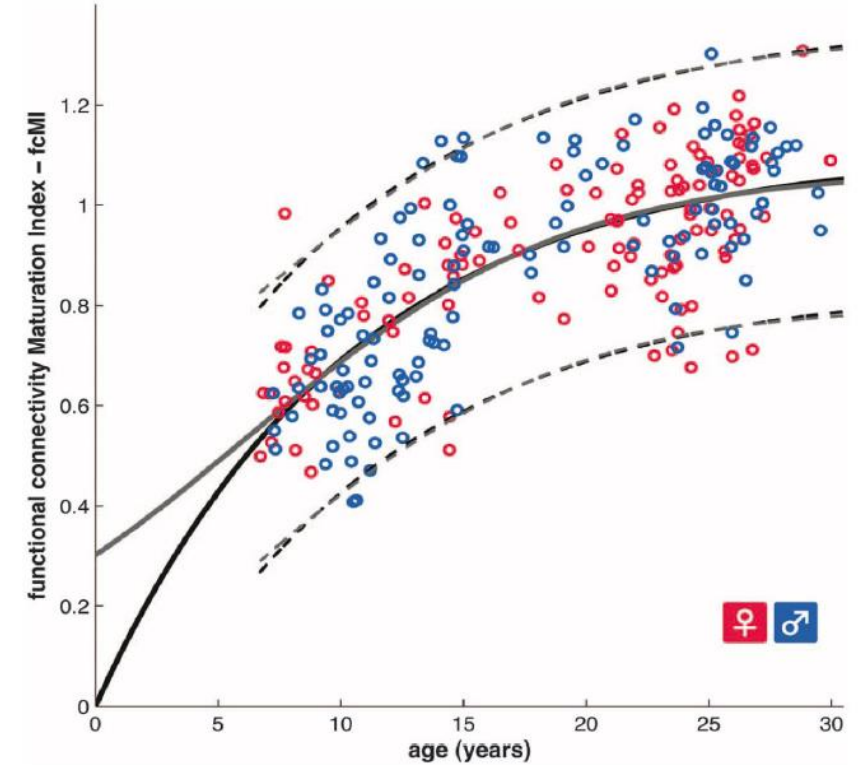
Stress fort chronique
délétère

Le cerveau un processus de maturation : un chantier en construction !

Science, vol 329, september 2010



Insel. Nature, Nov 2010



Maturation fonctionnelle du cerveau IRMf

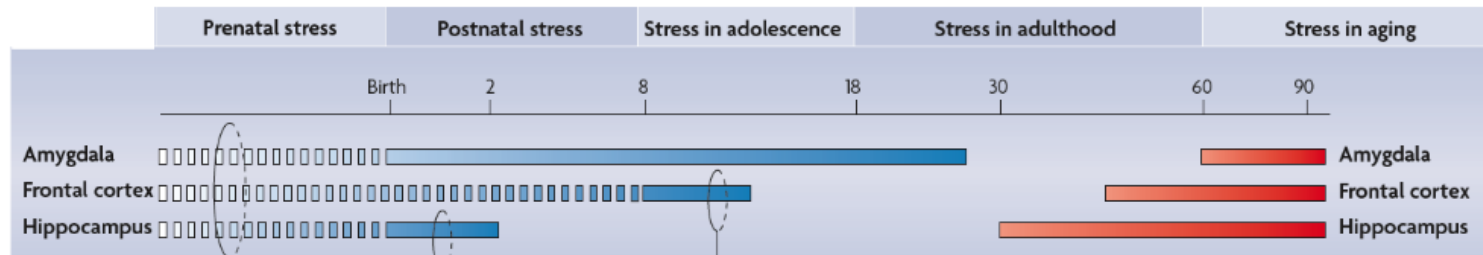
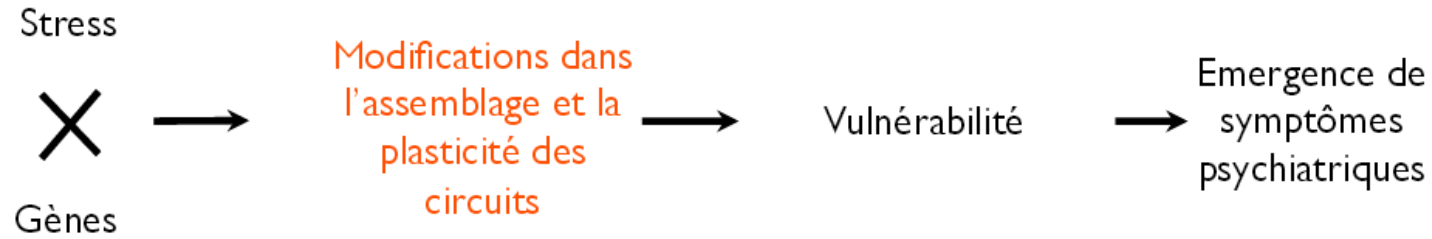
Stress prenatal

**Stress
postnatal
précoce**

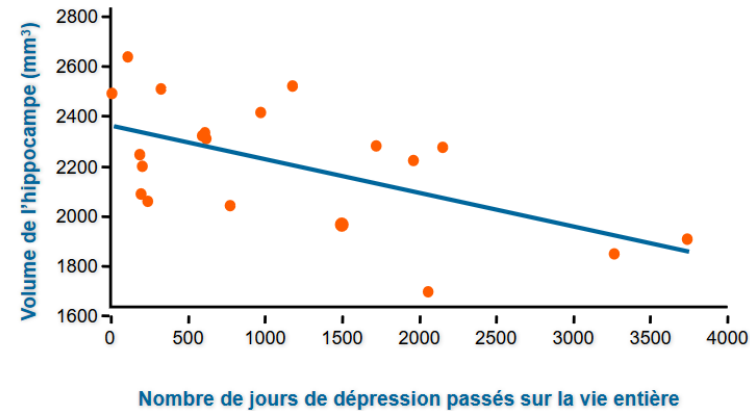
**Stress dans l'enfance/
adolescence**

Au delà de la réaction adaptative : quand le stress nous entraine vers des situations instables : anxiété, dépression....

Le stress affecte la plasticité cérébrale et peut conduire à l'émergence de troubles de type anxiété, dépression, addictions...



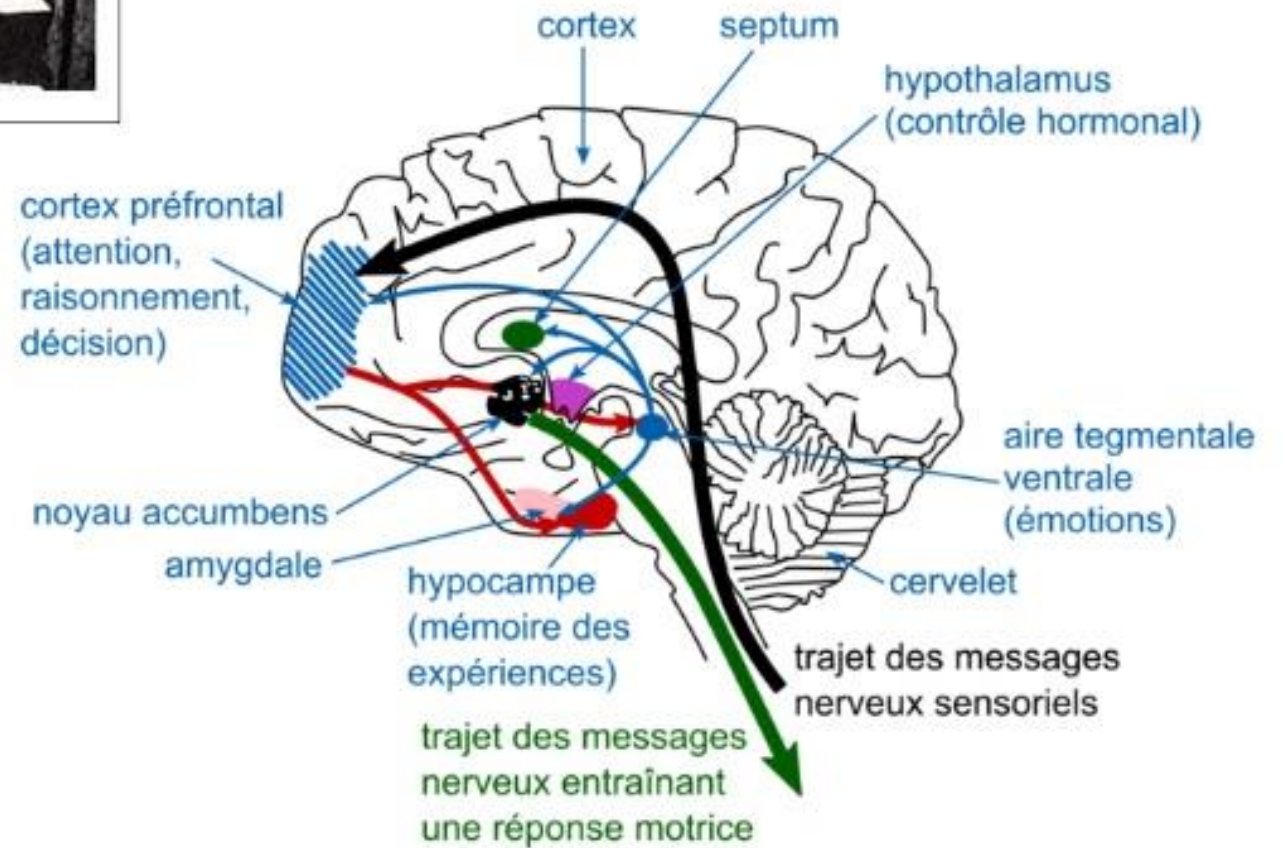
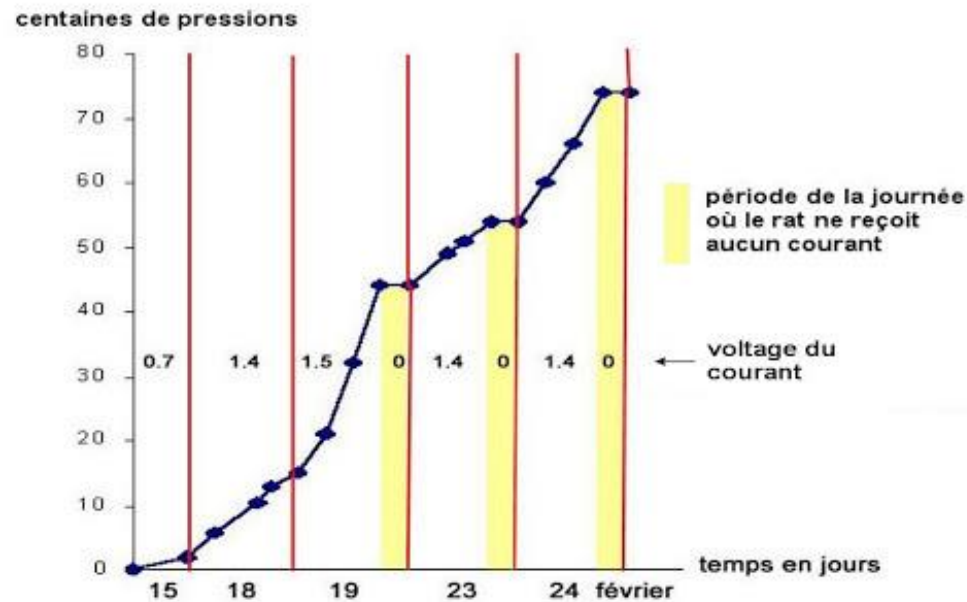
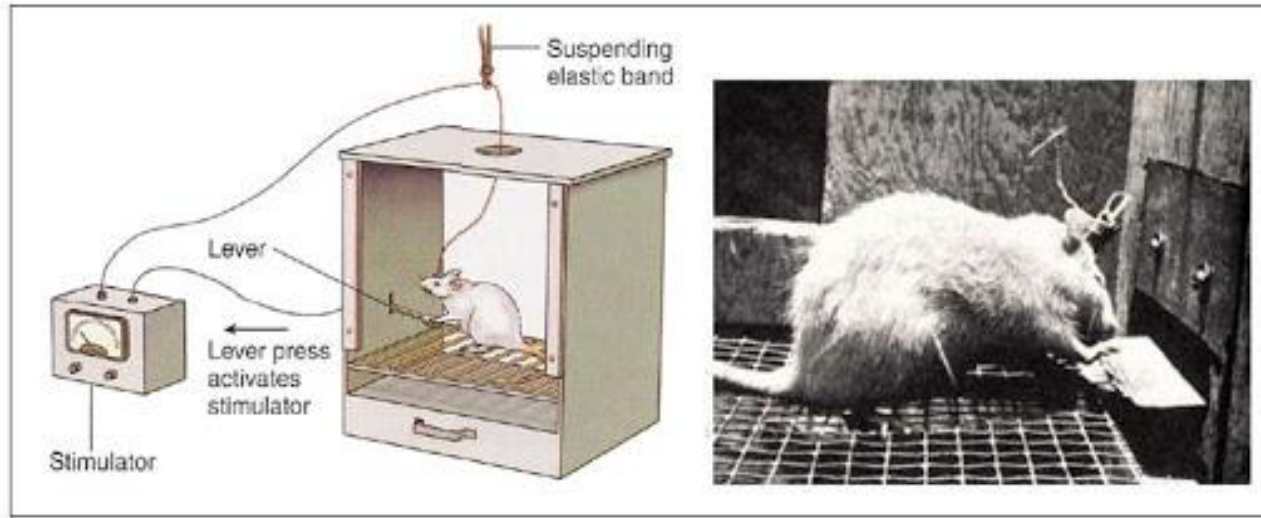
Un grand nombre de travaux d'imagerie montrent **une diminution du volume de l'hippocampe (jusqu'à 19 %) chez les patients déprimés**. Cette atrophie est corrélée, indépendamment de l'âge, à la durée totale des phases dépressives et semble s'aggraver avec la répétition des épisodes.



La diminution du volume de l'hippocampe est corrélée à la durée de la dépression

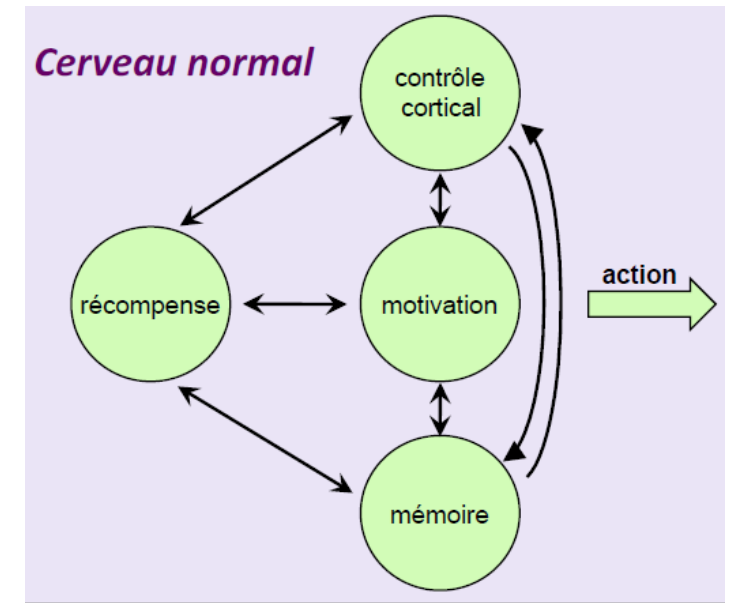
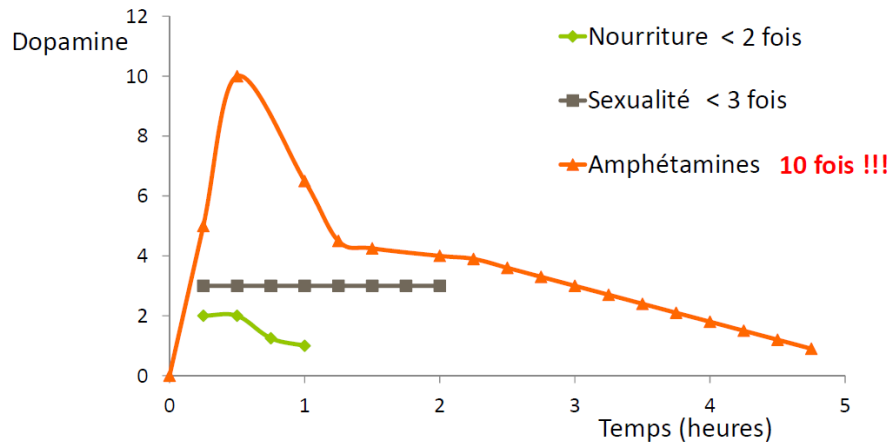
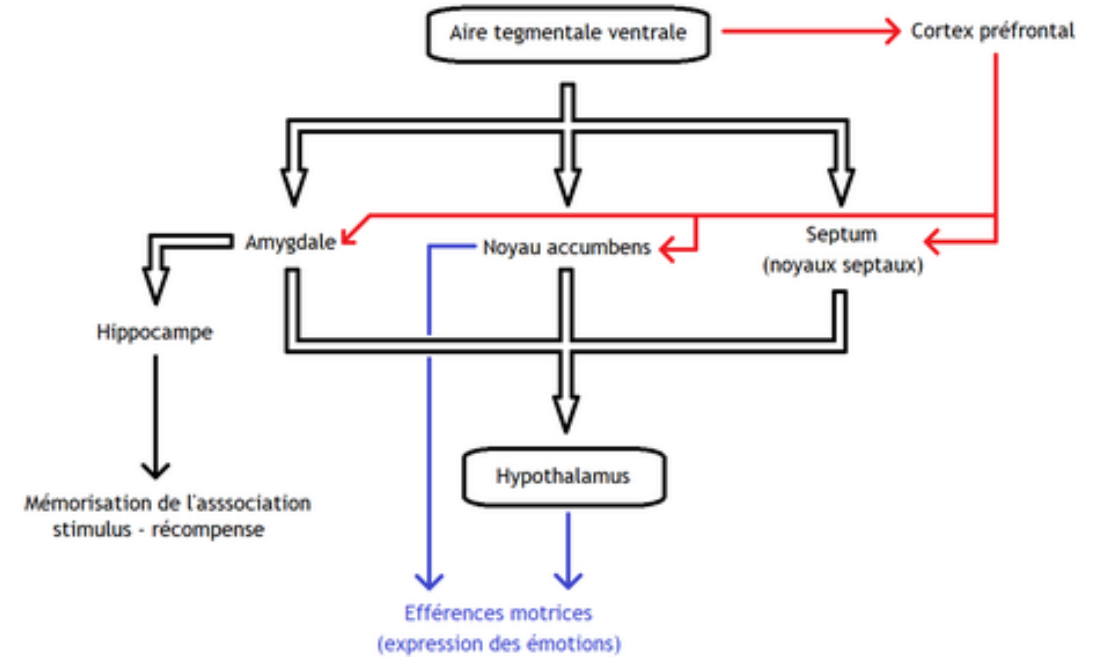
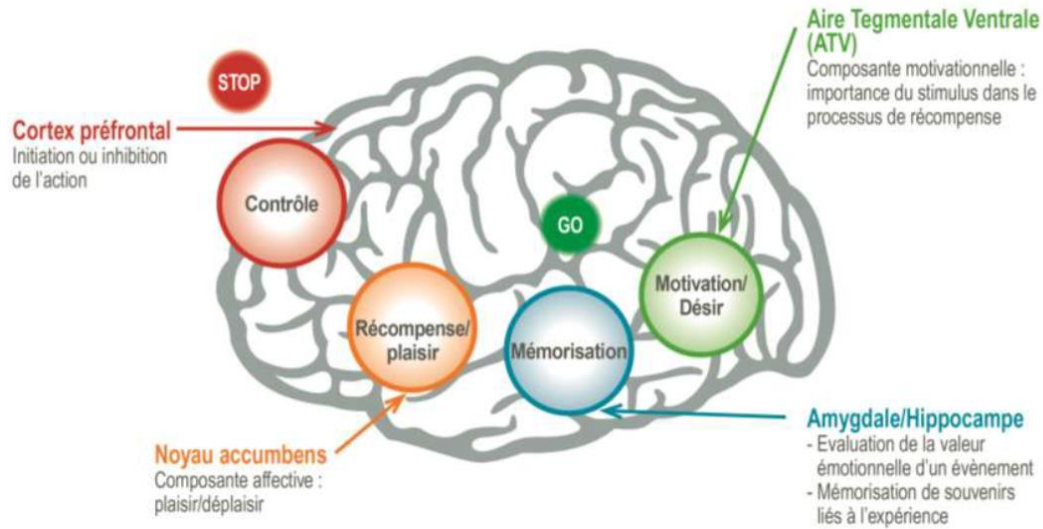
Étude contrôlée : mesure des volumes hippocampiques chez des sujets avec antécédents de dépression (n = 24) vs sujets non déprimés (n = 24).
 Sheline YI, Sanghavi M, Mintun MA, et al. Depression duration but not age predicts hippocampal volume loss in medically healthy women with recurrent major depression. *J Neurosci* 1999;19(2):5034-5043

Le fabuleux circuit de la récompense : de 1954 à nos jours !



Le bien être d'un point de vue cérébral et le plaisir dans tout cela !

Le cerveau possède un circuit de la récompense
Le circuit de la récompense sous contrôle cortical



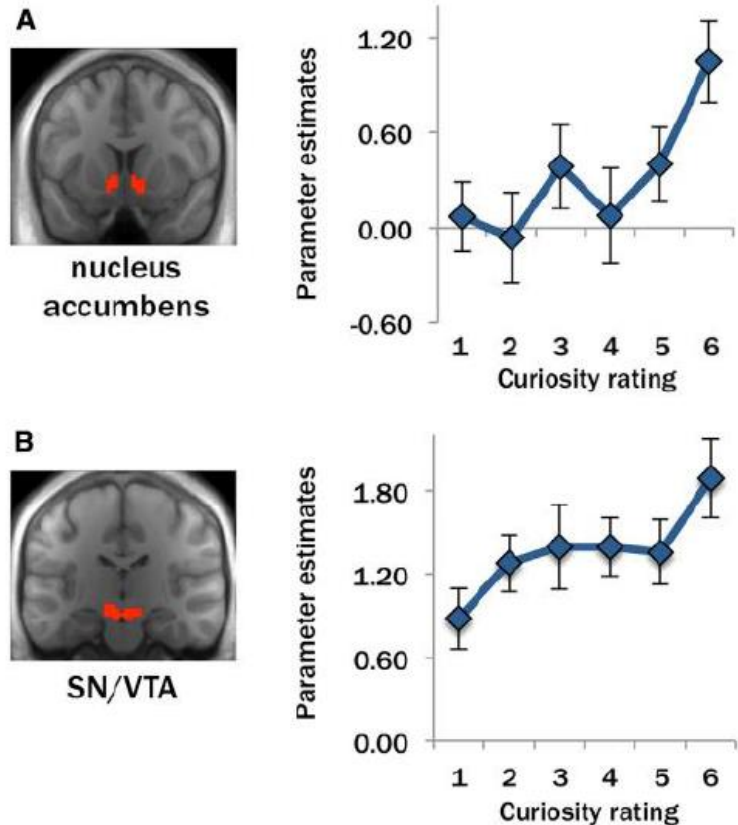
Systeme de récompense Renforcement comportemental et motivation

La chimie du cerveau convoqué pour apprendre

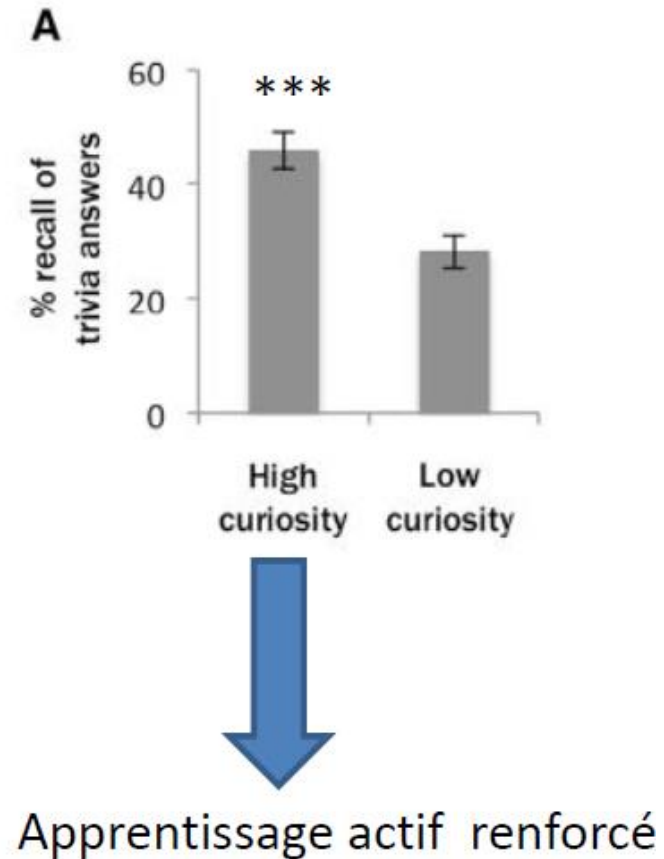
- **La sérotonine** : régule le sommeil, l'humeur et certaines fonctions d'apprentissage (le contrôle moteur),
- **La dopamine** : joue un rôle sur la capacité à lier des événements distincts, par cette caractéristique elle renforce les boucles de conditionnement positives. Elle influence le contrôle des mouvements. Le circuit stimuli -> récompense avec des boucles de rétroaction rapide augmente les signaux dans le cerveau et génère du plaisir. Le plaisir et le sentiment d'avoir réussi concourent à l'augmentation du sentiment d'efficacité personnelle.
- **La noradrénaline** : permet de stimuler l'attention, les émotions, le sommeil et le rêve. Sa présence affecte l'acquisition de connaissances nouvelles en permettant par exemple la répétition de tâches ennuyeuses, c'est-à-dire sans récompense.
- **L'adrénaline** : est un excitant mental et physique qui entraîne un manque d'attention voire de l'anxiété, un contact physique peut faire diminuer l'adrénaline.
- **L'endorphine** : produit une sensation de bien-être par la pratique d'une activité ou d'une situation agréable. Sa sécrétion rend l'apprentissage plaisant et améliorerait les capacités intellectuelles.
- **L'ocytocine** : l'hormone des interactions sociales qui engagent des activités de coopération, d'empathie, d'altruisme. Cette hormone favorise la création d'attachement
- **Le cortisol** : est un régulateur des cycles circadiens. Il participe de la forme musculaire et de la gestion du stress. Une présence élevée de cortisol permet une meilleure prise en compte du stress. Il a donc une influence sur les processus de mémorisation.
- **L'acétylcholine** : est une hormone libérée lors du sommeil. Elle influence la motivation, l'attention et la mémoire à long terme
- **La testostérone** : joue sur, l'affirmation de soi, l'humeur, l'irritabilité, l'agression, et permet aussi la coopération.

La curiosité dans nos pratiques pédagogiques pour faciliter les apprentissages

“People are better at learning information that they are curious about”



Augmentation de la curiosité → libération de dopamine dans le circuit de la récompense et hippocampe

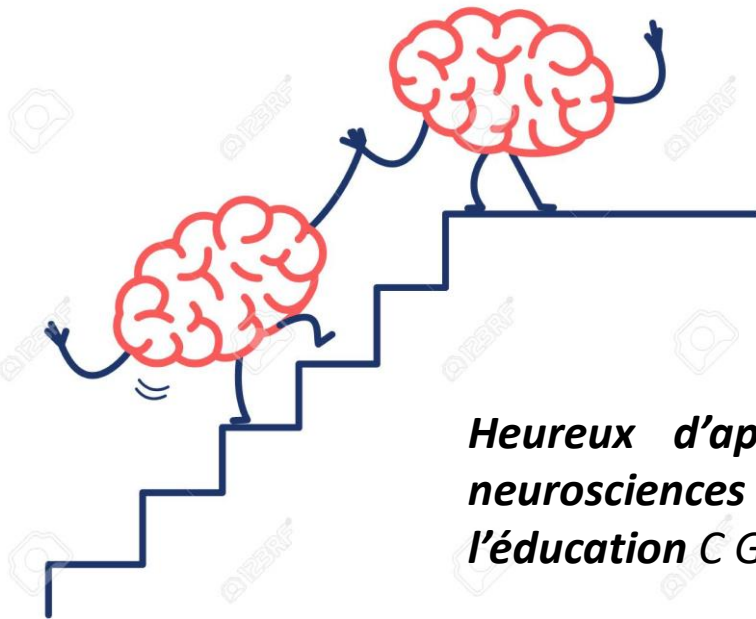


Solliciter la curiosité favorise l'attention et la rétention d'information

Etre-bien et réussir @ l'université et ailleurs : une histoire personnelle

- Anticiper les situations de stress, préparer les étudiant.e.s,
- Développer les pratiques pédagogiques bienveillantes et source de plaisir et d'émotions,
- Développer la curiosité.

À chacun son cerveau,
à chacun sa réussite!



Heureux d'apprendre à l'école : comment les neurosciences affectives et sociales peuvent changer l'éducation C Gueguen



- Enseigner : c'est activer les neurones des étudiants et leur donner les moyens de se mettre dans l'engagement et le bien – être

- Apprendre à apprendre oui mais pas que !
- Apprendre aux étudiant.e.s à réfléchir !

- Réfléchir sur leurs idées,
- Identifier leurs émotions,
- Faire des pauses, se détendre, douter, prendre soin de soi.... **Sommeil, alimentation, activité physique...**

*Stop, ça y est, j'arrête de penser
J'vais courir, j'vais marcher
Stop, allé, j'arrête d'me presser
J'vais courir, j'vais marcher, j'vais sourire
Faut qu'je marche,
Parce que j'comprends quand je marche
Faut qu'je marche
Parce que j'apprends quand je marche
Faut qu'je marche
Parce que je pense quand je marche
Parce que j'avance quand je marche
Parce que je rêve quand je marche*



Ben MAZUE



Gaël FAYE

Merci à vous !

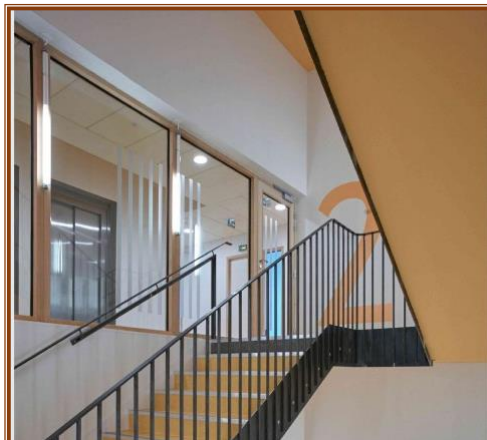
Corinne HUCHET, Université de Nantes
IRS2, Ile de de Nantes, UMR INSERM U 1089



C. HUCHET
IRS2 - Île de Nantes

Email : corinne.huchet2@univ-nantes.fr

Tel : 02 53 00 92 08



IRS2 – 2^{eme} étage
Ile de Nantes
Bureau 211

